



Beratende Ingenieure im Baubetrieb · Partnerschaft mbB
Professoren Clausen · Ehlers · Schweibenz · Waibel

München · Berlin/Brandenburg · Osnabrück

© PMS-Vorträge 2023

1

1



Zeit ist Geld Terminplanung und Kalkulation

Professor Dr.-Ing. Michael Ehlers

pms-Vorträge 2023 am 30.06.2023

2

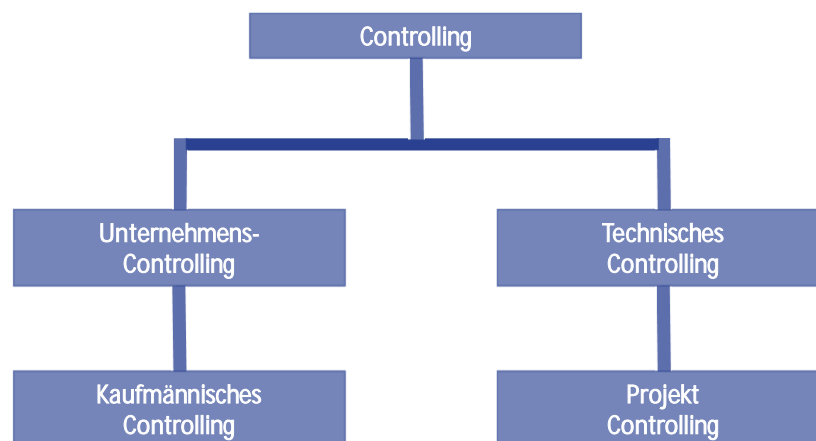
Agenda Terminplanung und Kalkulation



- Controlling in der Bauwirtschaft
- Arbeitskalkulation
- Integration von Arbeitskalkulation und Terminplanung
- Beispiel für eine verschobene Bauausführung

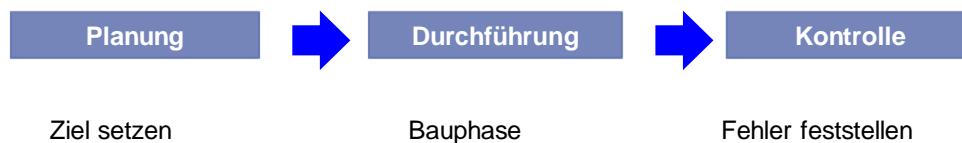
3

Terminplanung Controlling



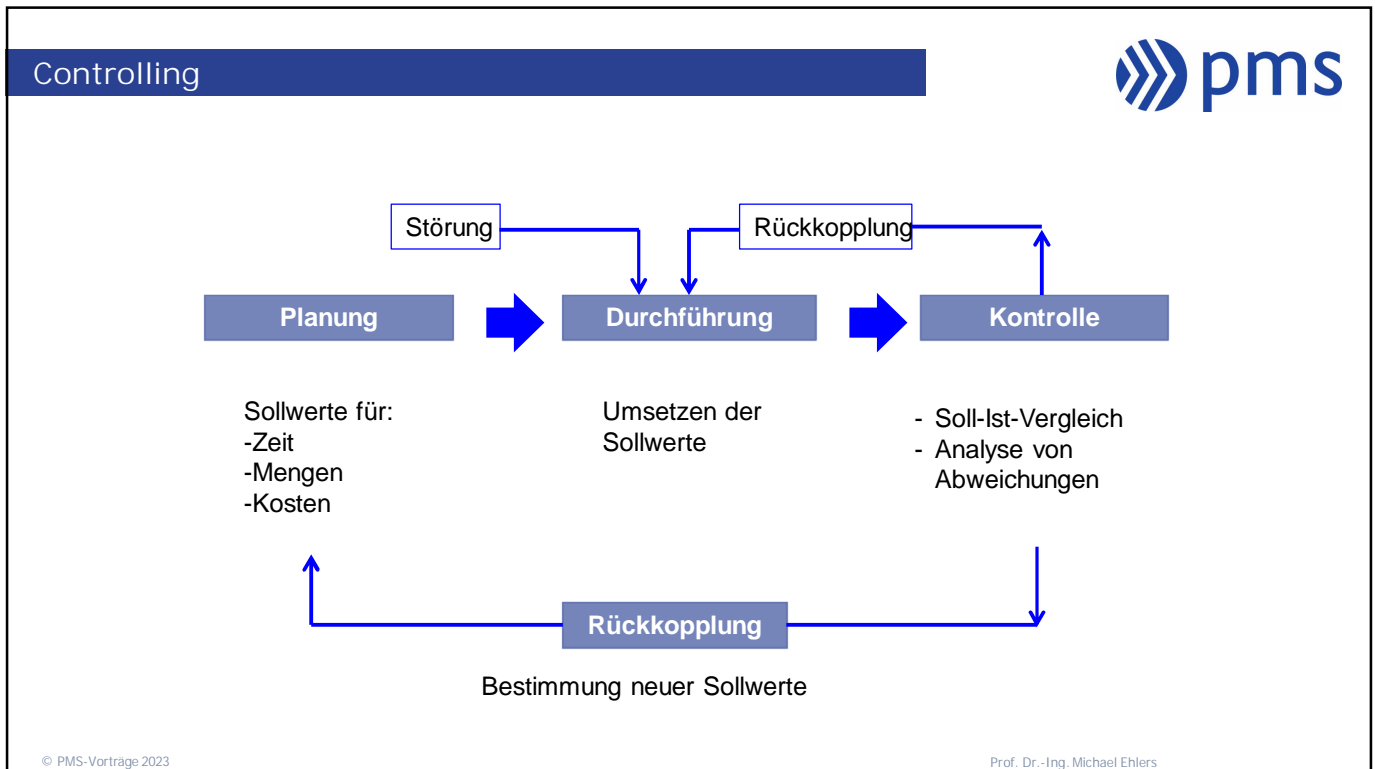
4

- **Kosten der Ausführung**
- **Bauzeit für die Ausführung**
- **Qualität der Ausführung**

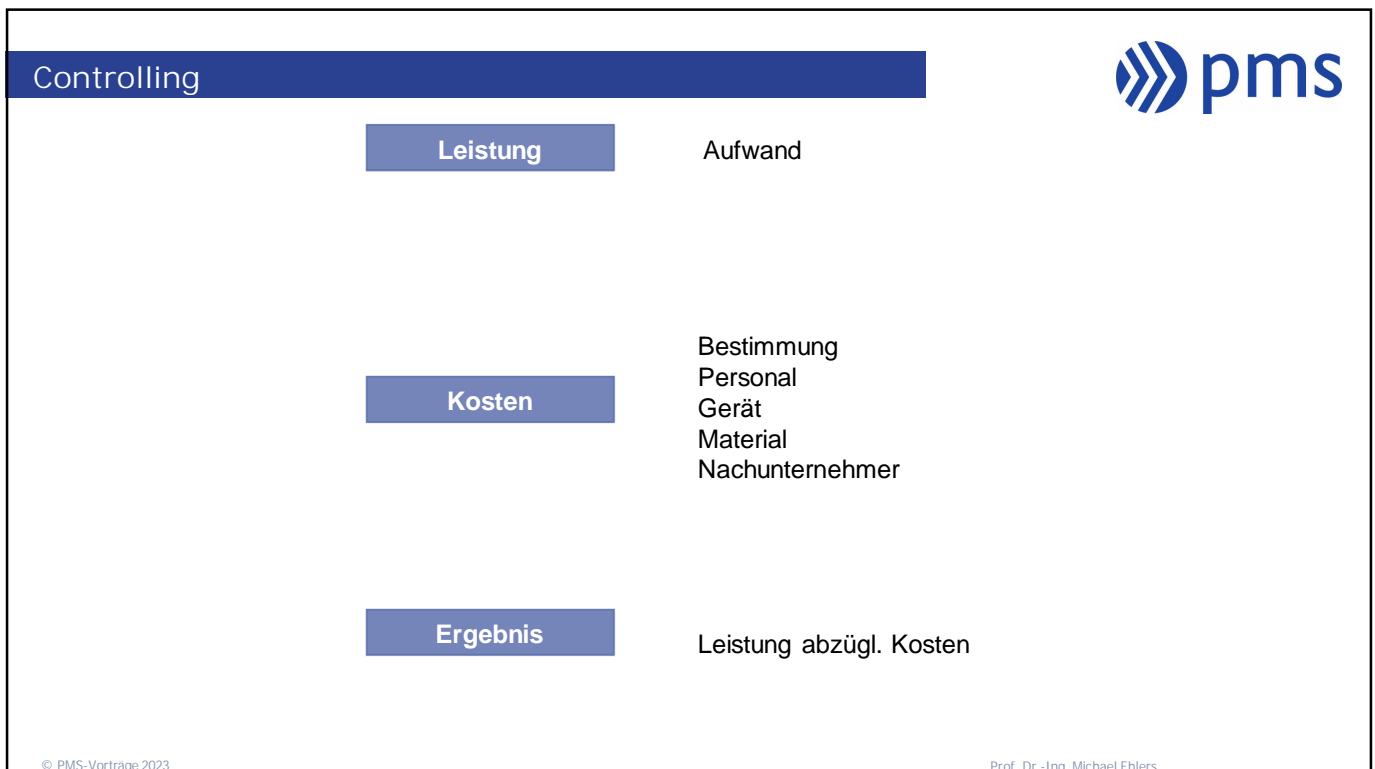


???

Ist das alles ?



7



8

Voraussetzung für das Projektcontrolling

=

Arbeitskalkulation

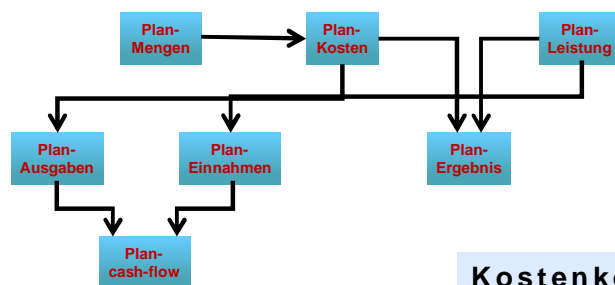
+

Zeit –und Terminplanung

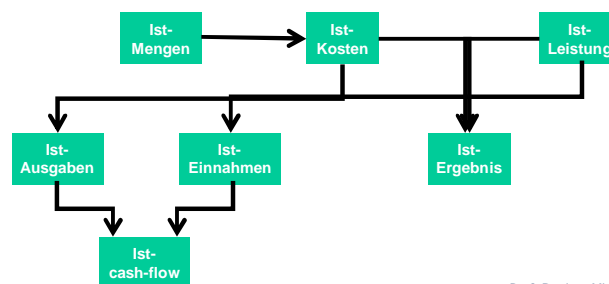
+

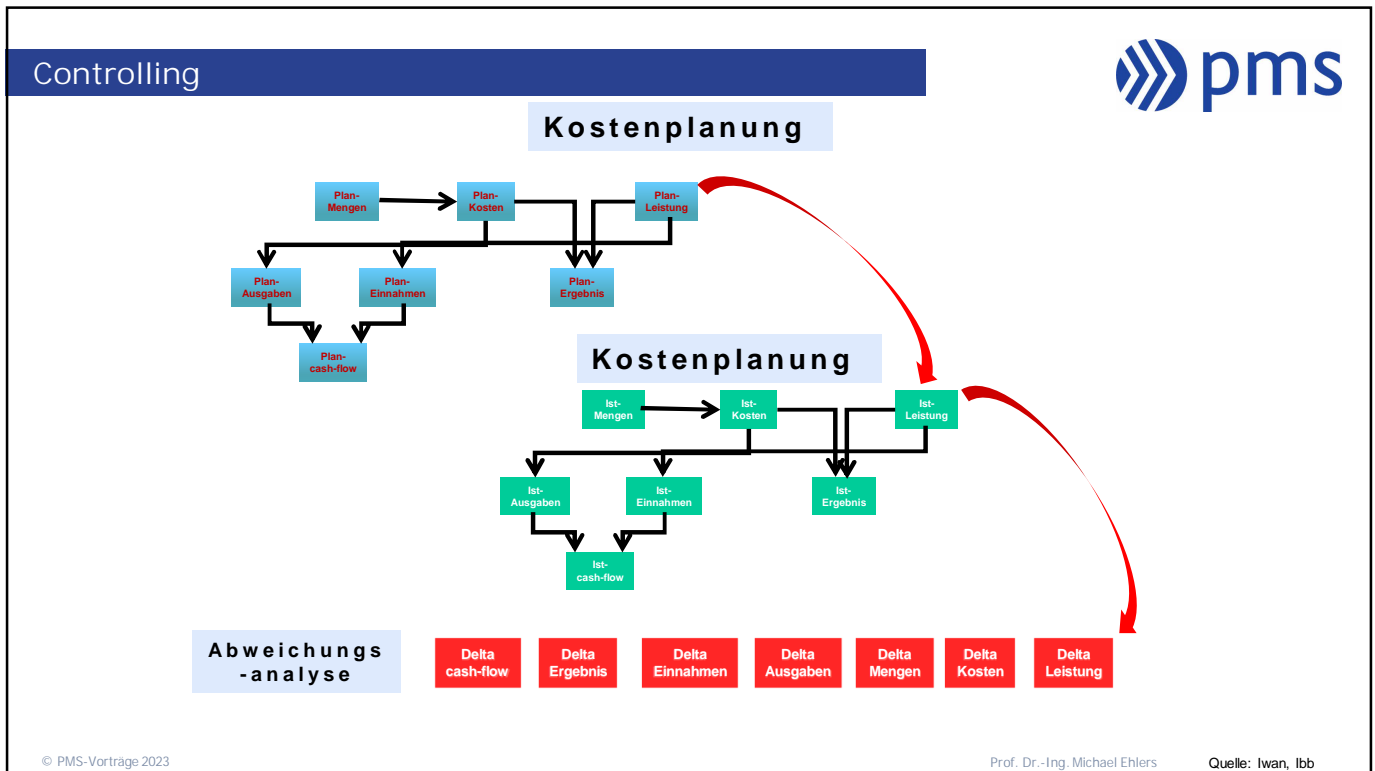
Soll – Ist - Vergleiche

Kostenplanung

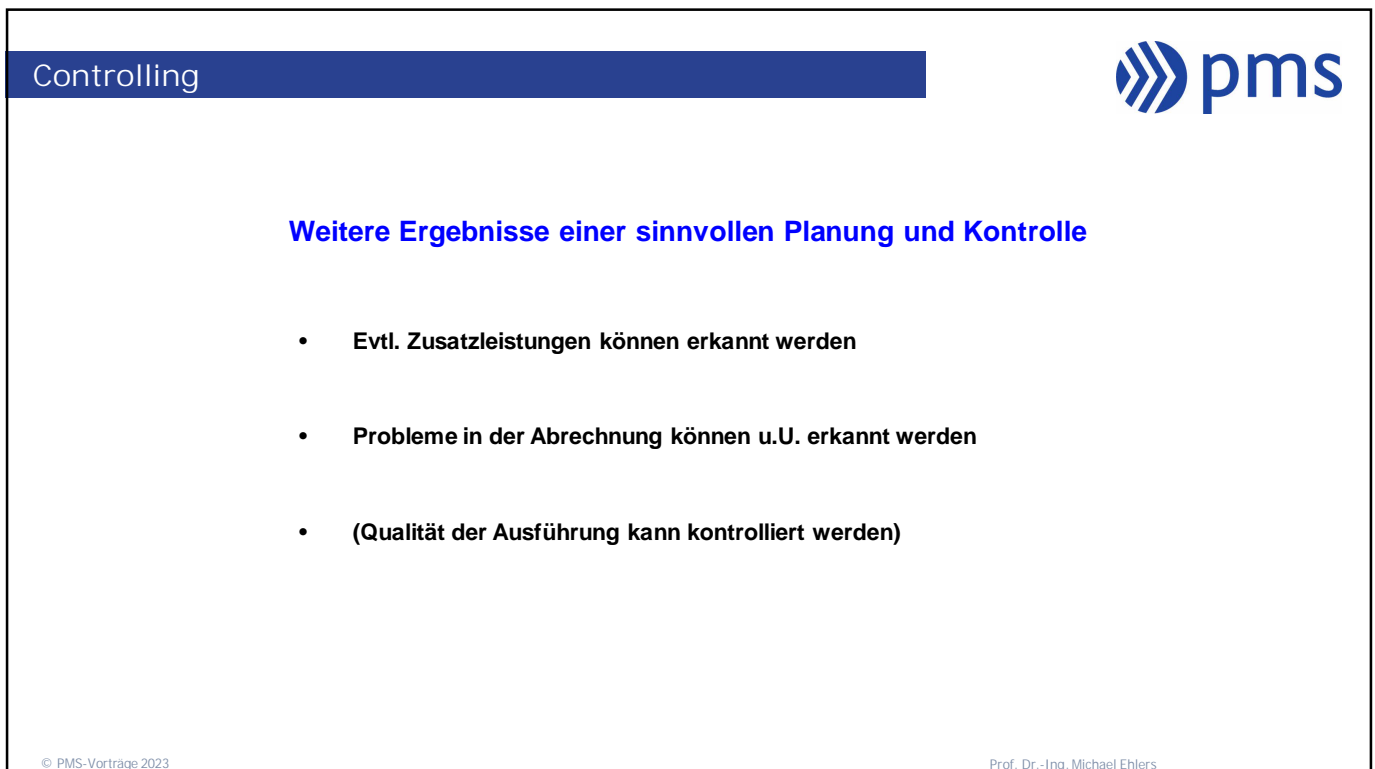


Kostenkontrolle





11



12

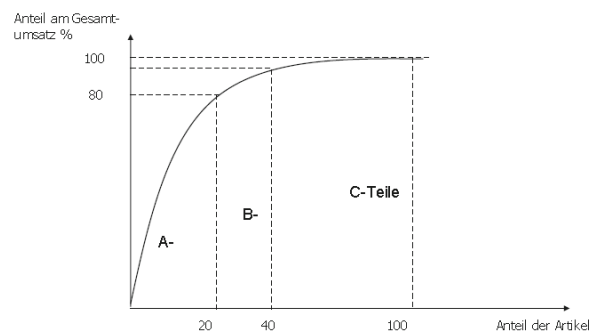
Notwendige Informationen

- Netzplantechnik (Terminplanung)
- Arbeitskalkulation

Wie ist bei der Herstellung einer Arbeitskalkulation vorzugehen?

- Integrieren von „neueren“ Erkenntnissen in Angebotskalkulation
- Abgrenzung vornehmen: nicht jede Position ist zu bearbeiten,

d.h.
ABC-Analyse durchführen



Arbeitskalkulation



Wie ist bei der Herstellung einer Arbeitskalkulation vorzugehen?

- **Zu beachten:**
Wie wurden die Gemeinkosten der Baustelle ermittelt

Möglichkeit 1: Erfassung in gesonderten Positionen

Möglichkeit 2: Als Umlage auf EKT

Möglichkeit 3: Mischform, teilweise als Umlage, teilweise in LV-Positionen



In Arbeitskalkulation sollten die GKdB auf jeden Fall in gesonderten Positionen betrachtet werden.
Falls keine LV-Pos. existieren, Unterpos. bilden.

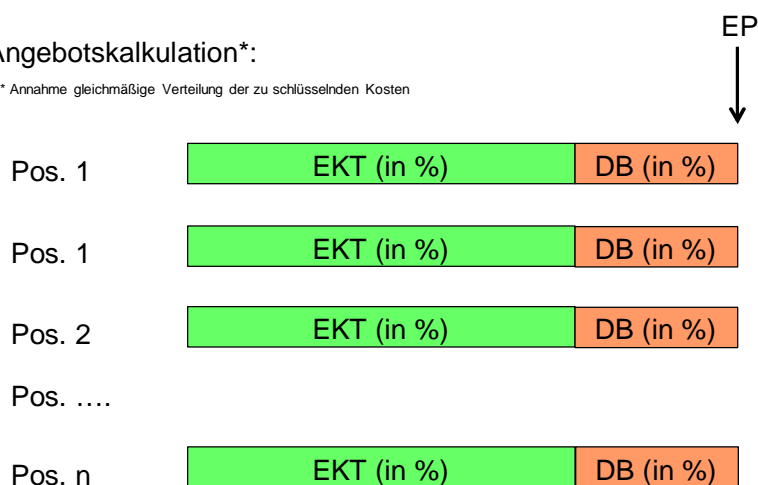
Arbeitskalkulation



Was ist die Folge von abweichenden Kalkulationswerten bei der Arbeitskalkulation ?

Angebotskalkulation*:

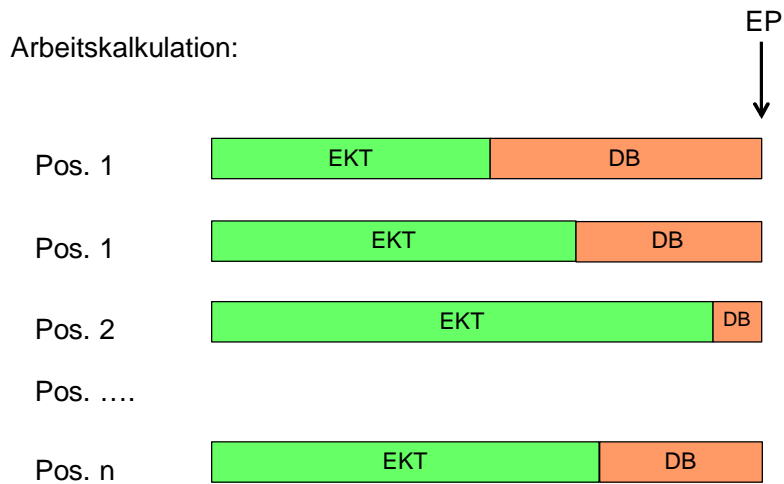
* Annahme gleichmäßige Verteilung der zu schlüsselnden Kosten



Arbeitskalkulation



Was ist die Folge von abweichenden Kalkulationswerten bei der Arbeitskalkulation ?



© PMS-Vorträge 2023

Prof. Dr.-Ing. Michael Ehlers

17

Arbeitskalkulation



Was geschieht mit den Ergebnissen der Arbeitskalkulation ?

Die Kosten sind dem Terminplan zuzuordnen, d.h. den einzelnen Terminplanvorgängen.

- Je Vorgang Ermittlung der EKT und Zuweisung
- je Vorgang Ermittlung der UGK-Anteile (evtl. BGK-Anteile) und Zuweisung (Im Besten Fall)
- Sofern Zuweisung der UGK- und BGK-Anteile exakt nicht sinnvoll nicht möglich ist. Zuweisung von „gemittelten“ Werten.



Mit Erfassung des **IST - Bautenstandes** hat man auch sofort den **SOLL - Kostenstand**

© PMS-Vorträge 2023

Prof. Dr.-Ing. Michael Ehlers

18

Was ist die Folge von abweichenden Kalkulationswerten bei der Arbeitskalkulation ?

Warum weise ich den DB einem Terminplan zu ?

- Vergütung erfolgt mit den EP, diese enthalten den DB
- Für den AG wird transparent, dass Terminplan den Vertrag widerspiegelt



Die Vergleichbarkeit der Rechnungen mit den „Vorgaben“ des Terminplans steigt

Was ist zu beachten ?

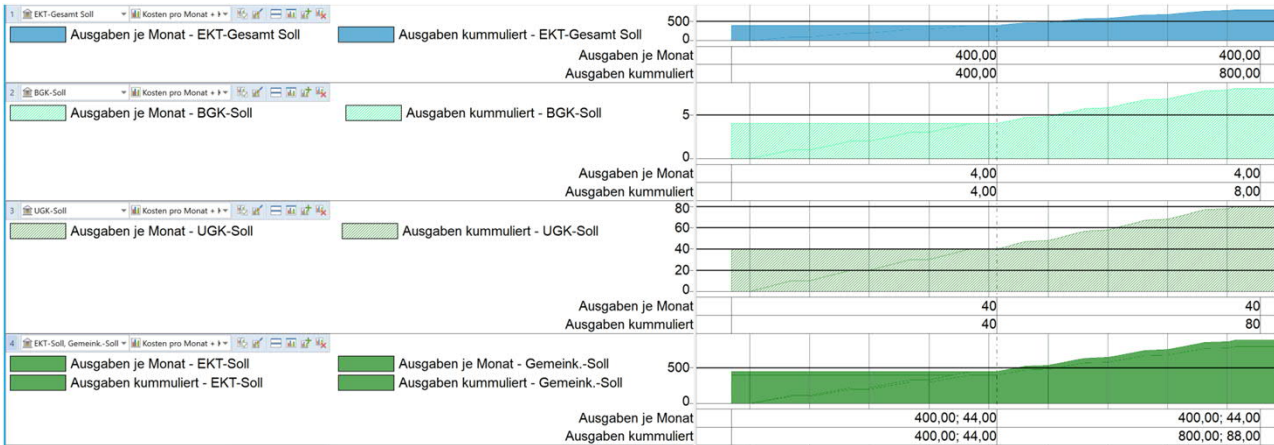
- SOLL - Kosten ergeben sich aus Terminplan
- IST - Kosten ermittelt die Buchhaltung

Abgrenzungen sind für Vergleich vorzunehmen, z.B.



- Entspricht Stand Buchhaltung dem Stand der Bauleistung aus Terminplan ?
- Stichtag beachten !
- Umstände der Bauabwicklung berücksichtigen !
(lagernde Materialien, NU-Rechnungen, Lieferantenrechnungen Nachtragsleistungen)

Beispiele für Terminplanung mit Kostenzuweisung Auswertung Histogramme



© PMS-Vorträge 2023

Prof. Dr.-Ing. Michael Ehlers

23

Beispiele für Darstellung Ressourcen Zugewiesener Aufwand in Stunden

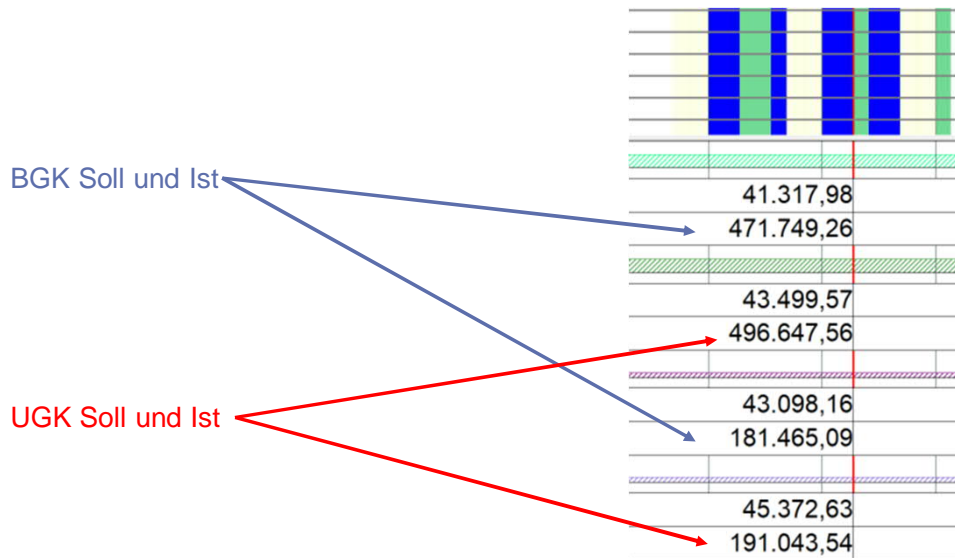
Aufwand	Aufwand	Aufwand
Mauerwerk	Stahlbetonbau	Tiefbau
500h	200h	100h
100h	200h	120h
100h	200h	120h
	200h	120h
100h	200h	120h
100h	200h	120h
100h	200h	120h
100h	200h	120h



© PMS-Vorträge 2023

Prof. Dr.-Ing. Michael Ehlers

24

Beispiel: Verschobene Bauausführung, Darlegung Erlössituation BGK und UGK


© PMS-Vorträge 2023

Prof. Dr.-Ing. Michael Ehlers

25



30.06.2023

26

26

**Was ist die Folge von abweichenden Kalkulationswerten bei der
Arbeitskalkulation ?**

Wie weise ich die Kostenbestandteile dem Terminplan sinnvoll zu ?

Möglichkeit 1: tatsächliche Kosten aufgeteilt in EKT und DB je Vorgang

Möglichkeit 2: zuweisen der EKT und eines **mittleren** DB

Möglichkeit 3: genaue Ermittlung der Kosten je Vorgangsbalken getrennt
nach EKT, BGK, UGK